

## Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу Тренкаль Евгения Игоревича  
«Способ и устройства определения структуры и параметров многослойных  
сред на основе модифицированного TDR-метода», представленную на  
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности  
05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Диссертация посвящена актуальной области исследований, связанной с разработкой новых способов и радиотехнических устройств определения структуры и параметров многослойных сред.

В результате выполнения научно-квалификационной работы решены следующие задачи:

1. Аналитический обзор рефлектометрических методов и средств определения уровней многослойных сред.
2. Разработка модели зонда в виде ступенчато-нерегулярной линии передачи, содержащей сосредоточенные неоднородности, а также алгоритмов расчета частотных и импульсных характеристик модели.
3. Разработка алгоритмов обработки и интерпретации рефлектограмм и программного обеспечения, реализующего разработанные алгоритмы.
4. Разработка и изготовление устройств для реализации рефлектометрического определения уровней границы раздела и параметров слоев многослойных сред.
5. Экспериментальные исследования разработанных устройств и алгоритмов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах выполнения диссертационной работы: в планировании научной работы; информационном и патентном поиске по проблеме исследований; разработке моделей, алгоритмов и программного обеспечения; изготовлении макетов измерительных зондов и их экспериментальных исследованиях.

Аспирантом самостоятельно и в соавторстве подготовлено ряд публикаций по результатам проведенного исследования, а также самостоятельно написан текст диссертации.

Необходимо отметить большую практическую значимость полученных результатов и рекомендовать их к более широкому внедрению в научных исследованиях и в различных отраслях народного хозяйства. Предложенные в работе алгоритмы и модели могут найти практическое применение в организациях, занимающихся разработкой, внедрением и эксплуатацией устройств контроля уровней в нефтеперерабатывающей, пищевой и химической промышленности.

Результаты исследований аспиранта опубликованы в двадцати научных публикациях по теме исследований, в том числе четыре публикации в изданиях, рекомендованных ВАК, три публикации в изданиях, индексируемых Scopus/Web of Science.

Считаю, что диссертационная работа Тренкаль Е.И. соответствует положениям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Канд. техн. наук, доцент каф. КУДР ТУСУРа  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, ТУСУР  
тел. (382-2) 70-15-18, lag@main.tusur.ru

Ложилов А.Г.

Подпись Ложилова А.Г. удостоверяю,  
Учёный секретарь ТУСУР



Прокопчук Е.В.

« 4 »

2019 г.